

## Anlage zur DSV-GAV-Richtlinie „Herstellung feuerverzinkter Schrauben“ (07-2009)

### Inhibitorenauswahl zur Beizbehandlung von hochfesten Verbindungselementen der Festigkeitsklassen bis 10.9 gemäß DSV-GAV-Richtlinie

#### 1. Hintergrund

In der vom Gemeinschaftsausschuss Verzinken e.V. (GAV) und vom Deutschen Schraubenverband e.V. (DSV) herausgegebenen „Richtlinie für die Herstellung feuerverzinkter Schrauben“ (Ausgabe 7-2009) sind im Rahmen der Beizbehandlung zur Vermeidung von Sprödbrüchen an hochfesten Schrauben infolge Wasserstoffversprödung nur geprüfte Inhibitoren zugelassen.

#### 2. Geprüfte Inhibitoren

Referenz für die Eignungsprüfung stellt das Produkt KEBOSOL ZN dar, für dessen Wirksamkeit mehrjährige praktische Erfahrungen existieren und dessen Wirksamkeit auch in den Forschungsarbeiten bestätigt werden konnte.

Andere Produkte werden dann als geeignet eingestuft, wenn im Rahmen der WSR-Verspannprüfung und im Rahmen der Wasserstoffpermeationsmessung mindestens gleich gute Ergebnisse im Vergleich zum Referenzprodukt KEBOSOL Zn erreicht werden.

In der nachstehenden Tabelle sind die positiv geprüften Produkte mit Produktnamen, Hersteller-/Händlerangaben, Einsatzparameter des Inhibitors, sowie Bemerkungen aufgeführt.

**Tabelle 1: Geprüfte Inhibitoren zur Verringerung des Wasserstoff-Gefährdungspotenzials von Salzsäurebeizen bei der Beizbehandlung von hochfesten Schrauben bis einschließlich der Festigkeitsklasse 10.9 gemäß DSV-GAV-Richtlinie**

Hersteller mit Kontaktdaten	Produktbezeichnung	Einsatzparameter des Inhibitors	Bemerkungen
<b>Keller &amp; Bohacheck</b> Lilienconstr. 64 40472 Düsseldorf Tel: 0211-9653-0 <a href="mailto:info@kebo.de">info@kebo.de</a> <a href="http://www.kebo.de">www.kebo.de</a>	<b>KEBOSOL ZN</b>	Einsatztemperatur: Raumtemperatur Säurekonzentration: 15-8 % Ansatzkonzentration: 2%	Prüfung der Eignung siehe [1] und [2]
<b>Stockmeier Chemie GmbH &amp; Co. KG</b> Abteilung Oberflächentechnik Eckendorfer Straße 10 33609 Bielefeld Tel.: +49 (0) 521 3037 304 <a href="mailto:oftech@stockmeier.de">oftech@stockmeier.de</a> <a href="http://www.stockmeier.de">www.stockmeier.de</a>	<b>Leraclen® BEF</b>	Ansatzkonzentration: 10 ml/l (entspricht 1,0 Vol%)	technische Informationen in [3]; Einsatztemperatur und Säurekonzentration entsprechend DSV-GAV-Richtlinie, Kapitel 3.6
	<b>Lerapas® BP</b>	Ansatzkonzentration: von 2 ml/l (entspricht 0,2 Vol%) bis 5 ml/l (entspricht 0,5 Vol%)	technische Informationen in [4]; Einsatztemperatur und Säurekonzentration entsprechend DSV-GAV-Richtlinie, Kapitel 3.6
<b>Dr.-Ing. Max Schlötter GmbH &amp; Co.KG</b> Talgraben 30 73312 Geislingen/Steige T +49 (0) 7331 205-0 <a href="mailto:info@schloetter.de">info@schloetter.de</a> <a href="http://www.schloetter.de">www.schloetter.de</a>	<b>SLOTOCLEAN BEF 1791</b>	Ansatzkonzentration: 40 ml/l (entspricht 4 Vol%)	technische Informationen in [5]; Einsatztemperatur und Säurekonzentration entsprechend DSV-GAV-Richtlinie, Kapitel 3.6

#### 3. Mitgeltende Literatur:

- [1] Schröder-Rentrop, I.  
Entwicklung eines praxisgeeigneten Prüfverfahrens zur Bewertung des Wasserstoffgefährdungspotenzials von Salzsäurebeizen und Vergleich der Wirksamkeit von Inhibitoren, Dissertation am Fachbereich Maschinenbau der Technischen Universität Darmstadt, 176 S., Aachen: Shaker, 2005. ISBN 3-8322-3987-1
- [2] Berger, C., Landgrebe, R.  
Veröffentlichung in Vorbereitung zum Projekt „Feldversuche zum Prüfverfahren für inhibierte Salzsäurebeizen mittels WSR-Verspannversuchen“
- [3] Technische Information, Leraclen® BEF, Stockmeier Chemie GmbH & Co. KG, Ausgabe 07.11.2013
- [4] Technische Information, Lerapas® BP, Stockmeier Chemie GmbH & Co. KG, Ausgabe 07.11.2013
- [5] Technische Information, Beizentfetter SLOTOCLEAN BEF 1790, Dr.-Ing. Max Schlötter GmbH & Co. KG, Ausgabe 3.8.2022